

Partial English Translation of
LAID OPEN unexamined
JAPANESE PATENT APPLICATION
Publication No. 07-262494

[0024] and [0031]

[0024] Next, the information on the map range specified by the above operations and the information on the classification are input via the search information input section 15 and are sent to the center station 20 via the moving-side communication section 4. In the center station 20 having received the above information, information which falls under the input map range and classification, is retrieved by the destination information search section 25 from the information stored in the destination information storage section 26, which is associated with a point on the moving route as a possible destination of the mobile object 1. Further, a key word, location information, and character data having a specified length (mainly character data such as topics) associated with the retrieved information are sent to the mobile object 1. More specifically, when the center station 20 is informed that the map range is "Tokyo Prefecture" and the classification is "aquarium", data such as "Sunshine Aquarium, Ikebukuro, Toshima-Ward, Regular Holiday: Thursday" or "Ueno Zoological Gardens Aquarium, Ueno, Taito-Ward, Open throughout the Year" are sent to the mobile object 1 and are displayed on the display section 12. Thus, by providing the search information input section 15, the destination information storage section 26, the destination information search section 25, and so on, it becomes possible to specify the destination of the mobile object 1 through communication with the center station 20 and further to readily specify the destination even when the location, for example, of the destination is unclear through communication with the center station 20.

[0031] Thereafter, after the required route information is selected from among the stored route information in the sending-side mobile object 1 and the selected route information is sent to the receiving-side mobile

object 1 and the range of map information required for route display is indicated, the communication line between the mobile objects 1 is closed. This range indication of the map information is performed in approximately the same manner as the specification operation of the search scope in the above destination search operation by selecting any of specification operation by the basic map, the specification operation by the place name (prefecture name, city name, ward name) and the specification operation by the current location.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-262494

(43)Date of publication of application : 13.10.1995

(51)Int.Cl.

G08G 1/0969

H04B 7/26

(21)Application number : 06-071369

(71)Applicant : CSK CORP

(22)Date of filing : 16.03.1994

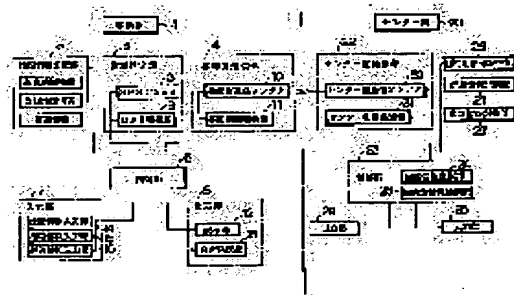
(72)Inventor : NAKAYAMA MIKI

(54) ROUTE INFORMATION DISTRIBUTION SYSTEM FOR MOVABLE OBJECT

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a route information distribution system for movable objects where a movable object and a center station perform the communication of the route information of the movable object by the communication of the movable object and the route information up to the destination of the movable object is distributed.

CONSTITUTION: In a route information distribution system for movable objects where a movable object 1 and a center station 20 perform communication by the communication of the movable object, the movable object 1 is provided with a location specifying part 3, a moving side communication part 4/an output part 5/a positional information input part 14 and a control part 6. The center station 20 is provided with a route information storage part 21/a center side communication part 22 and a control part 23. The control part 23 of the center station 20 has a route information selection part 24 selecting the positional information on the primary spot in the vicinity of the present location of the movable object 1 from the positional information on the primary spot and the route information leading to a destination which are stored by the route information storage part 21 based on the positional information on the present location and the positional information on a destination which are inputted in the positional information input part 14 of the movable object 1, selecting the route information leading to the destination of the movable object 1 by defining this primary spot as a starting point and outputting the information to the center side communication part 22.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3436790

[Date of registration]

06.06.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11)特許出願公開番号

特開平7-262494

(43)公開日 平成7年(1995)10月13日

技術表示箇所

G O 8 G 1/0969

H04B 7/26

H04B 7/26

H

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平6-71369

(22)出願日 平成6年(1994)3月16日

(71)出願人 000131201

株式会社シーエスケイ

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 中山 幹

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号 株式会社シーエスケイ内

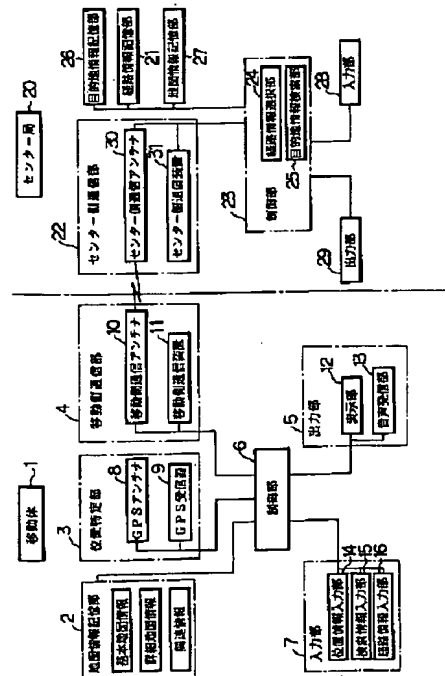
(74)代理人 弁理士 村田 幹雄

(54) 【発明の名称】 移動体用経路情報配布システム

(57) 【要約】

【目的】 移動体とセンタ一局とが移動体通信により移動体の経路情報の通信を行ない、移動体の目的地までの経路情報を配布する移動体用経路情報配布システムを提供する。

【構成】 移動体1とセンター局20とが移動体通信により通信を行う移動体用経路情報配布システムにおいて、移動体1は位置特定部3・移動側通信部4・出力部5・位置情報入力部14及び制御部6を備え、センター局20は経路情報記憶部21・センター側通信部22及び制御部23を備える。センター局20の制御部23は移動体1の位置情報入力部14に入力された現在位置の位置情報及び目的地の位置情報に基づいて経路情報記憶部21により記憶された主要な地点の位置情報及び目的地へ至る経路情報から移動体1の現在位置近傍の主要な地点の位置情報を選択すると共に、この主要な地点を始点として移動体1の目的地へ至る経路情報を選択してセンター側通信部22に出力する経路情報選択部24を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動体とセンター局とが移動体通信により通信を行う移動体用経路情報配布システムにおいて、上記移動体は移動体の現在位置を特定する位置特定部と、上記センター局と情報の通信を行なう移動側通信部と、上記位置特定部により特定された現在位置の位置情報及び上記移動側通信部により通信された情報を出力する出力部と、移動体の目的地の位置情報を入力する位置情報入力部と、上記位置特定部・移動側通信部・出力部及び位置情報入力部を制御する制御部とを備え、上記センター局は地図情報上の主要な地点の位置情報及びこの主要な地点から上記移動体の目的地へ至る経路情報を記憶する経路情報記憶部と、上記移動体と情報の通信を行なうセンター側通信部と、上記経路情報記憶部及びセンター側通信部を制御する制御部とを備え、かつ、上記センター局の制御部は上記移動体の位置情報入力部に入力された現在位置の位置情報及び目的地の位置情報に基づいて上記経路情報記憶部により記憶された主要な地点の位置情報及び目的地へ至る経路情報から上記移動体の現在位置近傍の主要な地点の位置情報を選択すると共に、この主要な地点を始点として上記移動体の目的地へ至る経路情報を選択して上記センター側通信部に出力する経路情報選択部を有することを特徴とする移動体用経路情報配布システム。

【請求項2】 上記移動体は目的地を検索するための地図範囲情報及び分類情報を入力する検索情報入力部を有し、上記センター局は移動体の目的地となり得る移動経路上の地点に関連する情報を記憶する目的地情報記憶部を有し、上記センター局の制御部は上記検索情報入力部に入力された地図範囲情報及び分類情報に基づいて上記目的地情報記憶部により記憶された移動体の移動経路上の地点に関連する情報から移動体の目的地に関連する情報を検索する目的地情報検索部を有することを特徴とする上記請求項1記載の移動体用経路情報配布システム。

【請求項3】 複数の移動体が移動体通信により相互に通信を行う移動体用経路情報配布システムにおいて、上記移動体の各々は移動体の現在位置を特定する位置特定部と、他の移動体と情報の通信を行なう移動側通信部と、上記位置特定部により特定された現在位置及び上記移動側通信部により通信された情報を出力する出力部と、他の移動体に経路情報を要求するための要求情報又は他の移動体より要求された経路情報を入力する経路情報入力部と、上記位置特定部・移動側通信部・出力部及び経路情報入力部を制御する制御部とを備えることを特徴とする移動体用経路情報配布システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車・鉄道・船舶・

航空機・人等の移動体とセンター局とが移動体の移動経路に関する情報を移動体通信により通信する移動体用経路情報配布システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車・鉄道・船舶・航空機・人等の移動体に地図上の特定位置を指定する場合や特定位置までの移動経路を伝える場合には、携帯電話を通じて口頭で伝えるか、あるいは携帯FAX等を用いて地図を送信して伝えていた。一方、自動車等に用いられるナビゲーションシステムにおいては、地図・道路・観光地等の情報はCD-ROM・ROMカートリッジ等の電子メディアを介して配布されていた。また観光地や店舗等が宣伝等のため移動体に地図情報を伝える場合には、雑誌等に比較的簡単な地図を掲載し、あるいは道路の近傍等に立て看板等を設けていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながらこのような従来の経路情報の伝達手段において携帯電話やFAX等を用いた場合には、情報提供者が特定位置の記載された地図を検索し、この地図により得た情報を口頭やFAXによって伝達していたため、情報提供作業に非常に手間を要するという問題があった。あるいは、ナビゲーションシステムを用いた場合においては、CD-ROM、メモリーカード等の電子メディアに容量上の制約があるため、不特定多数を対象とした膨大な量の経路情報を全て保有させることができず、ユーザの要求する情報が必ずしも得られないという問題があった。また観光地等の宣伝においても、雑誌や看板などに添付できる情報に制限があるため、たいいてい場合には地図が不明瞭であり、目的地へ到達できない場合が多かった。特に立て看板を用いたものにおいては、看板の数の不足やユーザの見落とし等により目的地へ到達できなかった。

【0004】

【課題を解決するための手段】 このような従来の移動体用経路情報配布システムにおける問題点を解決するために本発明は、移動体とセンター局とが移動体通信により通信を行う移動体用経路情報配布システムにおいて、上記移動体は移動体の現在位置を特定する位置特定部と、上記センター局と情報の通信を行なう移動側通信部と、上記位置特定部により特定された現在位置の位置情報及び上記移動側通信部により通信された情報を出力する出力部と、移動体の目的地の位置情報を入力する位置情報入力部と、上記位置特定部・移動側通信部・出力部及び位置情報入力部を制御する制御部とを備え、上記センター局は地図情報上の主要な地点の位置情報及びこの主要な地点から上記移動体の目的地へ至る経路情報を記憶する経路情報記憶部と、上記移動体と情報の通信を行なうセンター側通信部と、上記経路情報記憶部及びセンター側通信部を制御する制御部とを備え、かつ、上記センター局の制御部は上記移動体の位置情報入力部に入力され

た現在位置の位置情報及び目的地の位置情報に基づいて上記経路情報記憶部により記憶された主要な地点の位置情報及び目的地へ至る経路情報から上記移動体の現在位置近傍の主要な地点の位置情報を選択すると共に、この主要な地点を始点として上記移動体の目的地へ至る経路情報を選択して上記センター側通信部に出力する経路情報選択部を有することを特徴として構成されている。

【0005】また上記請求項2記載の本発明は、上記請求項1に記載の本発明において、上記移動体は目的地を検索するための地図範囲情報及び分類情報を入力する検索情報入力部を有し、上記センター局は移動体の目的地となり得る移動経路上の地点に関連する情報を記憶する目的地情報記憶部を有し、上記センター局の制御部は上記検索情報入力部に入力された地図範囲情報及び分類情報に基づいて上記目的地情報記憶部により記憶された移動体の移動経路上の地点に関連する情報から移動体の目的地に関連する情報を検索する目的地情報検索部を有することを特徴として構成されており、上記請求項3記載の本発明は、複数の移動体が移動体通信により相互に通信を行う移動体用経路情報配布システムにおいて、上記移動体の各々は移動体の現在位置を特定する位置特定部と、他の移動体と情報の通信を行なう移動側通信部と、上記位置特定部により特定された現在位置及び上記移動側通信部により通信された情報を出力する出力部と、他の移動体に経路情報を要求するための要求情報又は他の移動体より要求された経路情報を入力する経路情報入力部と、上記位置特定部・移動側通信部・出力部及び経路情報入力部を制御する制御部とを備えることを特徴として構成されている。

【0006】

【実施例】以下、本発明の移動体用経路情報配布システムについて図面を参照して詳細に説明する。図1は本実施例のブロック図である。この図1において本実施例は移動体1とセンター局20とから構成されている。まず上記移動体1の構成について説明する。2は地図情報記憶部で磁気ディスク・CD-ROM・メモリーカード（フラッシュメモリあるいはバックアップ電池付きのRAM）・磁気バブルカセット・MOディスク等の記憶媒体及びそのドライブ装置とを有し、幹線道路等の基本地図情報と、必要に応じた詳細な地図情報及びその他の付加情報を記憶する。

【0007】3は位置特定部でいわゆるGPSシステム（現在位置特定システム）であり、GPSアンテナ8とGPS受信器9とを有し、複数の衛星から発せられる信号を受信し移動体の現在位置を特定するものである。なお、現在位置特定システムとしては、衛星利用測位システムとして上記のGPSの他にNNSS、GLONASS、ARGOS、COSPAS、SARSAT等があるほか、地上系の測位システムとしてジャイロ、方位計、距離計を組合わせた閉じたシステムや、地上局のピ

ーコン信号を利用したシステム等が利用できる。

【0008】4は移動側通信部で移動側通信アンテナ10と移動側通信装置11とを有し、必要に応じて衛星回線・デジタル無線回線等の移動体通信手段を介して上記センター局20や他の移動体1と移動体通信により情報の通信を行う。この移動体通信手段としては衛星回線に限らずに地上系の移動体通信サービスを利用することも可能であり、また、電波に限らず音波、光も利用することができる。例えば上記移動側通信装置11には、データ通信の可能なデジタル携帯電話機（GPIB、RS232C等のインターフェース内蔵型）等が用いられる。

【0009】5は出力部で表示部12と音声発信部13とを有し、上記地図情報記憶部2により記憶された地図情報及び上記位置特定部3により特定された現在位置の位置情報及び上記移動側通信部4により通信された情報を上記表示部12及び／又は上記音声発信部13から出力する。上記表示部12はCRT、プラズマディスプレイ、液晶ディスプレイ又はTV等の画像出力装置を有し、入力された情報を文字や図形として表示する。上記音声発信部13はスピーカと言語変換部とを有し、入力された情報を言語音声に変換し、あるいは警告音や特定メロディ等として出力する。

【0010】7は入力部で位置情報入力部14と検索情報入力部15と経路情報入力部16とを有するもので、マウス、ライトペン又はタッチパネル等のポインティングデバイスやキーボード又はマイクロホン等の音声入力装置からなり、種々の情報を入力される。この入力部7は必要に応じてリモコン等のマン・マシン・インターフェイスと連係してもよい。上記位置情報入力部14は上記移動体1の目的地の位置情報が入力され、また上記検索情報入力部15は上記移動体1の目的地を検索するための地図範囲情報及び分類情報が入力され、上記経路情報入力部16は他の移動体1に経路情報を要求するための要求情報又は他の移動体1より要求された経路情報が入力されるものである。6は制御部で、上記地図情報記憶部2・位置特定部3・移動側通信部4・出力部5及び位置情報入力部7を制御する。

【0011】次に上記センター局20の構成について説明する。21は経路情報記憶部で、上記移動体1の地図情報記憶部2と同様の記憶要素を有し、地図情報上の主要な地点（高速道路のインターチェンジ・有料道路の料金所・著名な交差点・航路上の分岐点等で、移動経路に関して不案内な操作者であっても容易に到達し得る地点をいう）の位置情報及びこの主要な地点から上記移動体1の目的地へ至る経路情報を記憶する。26は目的地情報記憶部で、上記移動体1の地図情報記憶部2と同様の記憶要素を有し、上記移動体1の目的地となり得る移動経路上の地点に関する情報（観光地名や店舗名等の文字情報・飲食店や宿泊所等情報の分類・位置情報・座標データ・所在地住所・問合せ先電話番号・PRやトピック

ス等の特定長の文字情報・経路情報・その他音声や画像等のマルチメディア情報等の移動体1の移動経路上の関連情報)をデータベース形式で記憶する。27は地図情報記憶部で、上記移動体1の移動経路に関する広範な地図情報を記憶する。

【0012】22はセンター側通信部で、センター側通信アンテナ30とセンター側通信装置31よりなり、前述の移動体通信サービスを活用した移動体通信により上記移動体1と情報の通信を行なう。このセンター側通信部22では、直接的に無線回線等の移動体通信を行なうのではなく、電話線、光ファイバ等の有線回線を通じて、移動体通信サービスを利用してもよい。

【0013】23は制御部で、経路情報選択部24と目的地情報検索部25とを有し、上記経路情報記憶部21・目的地情報記憶部26及びセンター側通信部22を制御する。また上記経路情報選択部24は上記移動体1の位置情報入力部14に入力された現在位置の位置情報及び目的地の位置情報に基づいて上記経路情報記憶部21により記憶された主要な地点の位置情報及び目的地へ至る経路情報から上記移動体1の現在位置近傍の主要な地点の位置情報を選択すると共に、この主要な地点を始点として上記移動体の目的地へ至る経路情報を選択して上記センター側通信部に送信する。上記目的地情報検索部25は上記検索情報入力部15に入力された地図範囲情報及び分類情報に基づいて上記目的地情報記憶部25により記憶された移動体1の移動経路上の地点に関連する情報から移動体1の目的地に関連する情報を検索する。

【0014】28は入力部で、マウス・ライトペン又はタッチパネル等のポインティングデバイスやキーボード又はマイクロホン等の音声入力装置からなり、各種の情報を入力される。29は出力部で、CRT・プラズマディスプレイ・液晶ディスプレイ又はTV等の画像出力装置やスピーカ・言語変換部・プリンター等よりなり、各種情報を表示・出力する。なお、図1ではセンター局20を一つのみ示しているが、地域毎に分散させネットワークを介して相互に接続された複数のセンター局20、20を有する形態をとってもよい。その場合、移動体1は近傍のセンター局20にアクセスすることにより効率的な運用ができる。更に、この場合、移動体1近傍のセンター局20は自動的に選択されるようにすることが望ましい。

【0015】本発明における上記移動体1は、自動車・船舶・航空機・列車・人等の広範な移動物体のうちの任意のものであってよいが、本実施例においては自動車を対象として、また実際に上記出力部5の表示部12に表示される画面の一実施例を示す図8及至図11に沿って具体的に説明する。これら各図における画面の構成、表示文字の内容や、説明において上記出力部5の音声発信部13によって発声される音声の有無及び内容は移動体1が自動車、船舶、航空機、列車、人等のいずれである

かによって、あるいは要求される上記移動体1の移動経路に関する情報の種類によって大きく異なるものであり、必ずしも本実施例のものに限られるものではない。

【0016】本実施例の経路情報の配布動作について説明する。本システムの起動の初期において、上記地図情報記憶部2には少なくとも基本的な地図情報(概略地図・高速道路網・主要国道等の密度の粗い情報。以下、「基本地図情報」とする)が記憶されており、この基本地図情報が上記出力部5の表示部12により表示されている。この状態において、移動体1の目的地が明確になっている場合には、経路情報要求動作によって経路情報が要求され、特定の目的地が明確になってはいない場合には、目的地検索動作によって目的地が検索された後、この目的地に対して経路情報要求動作によって経路情報が要求される。

【0017】まず特定の目的地が明確になっていない場合の目的地検索動作について説明する。図2に示すのは本動作のフロー図である。本動作においては、まず検索したい地図範囲の特定動作を行うことにより、本動作の対象となる地図範囲の特定が行われる。この検索範囲の特定動作は、基本地図による特定動作、地名(都道府県名、市区名)による特定動作、地域(都道府県、市区)による特定動作、現在位置による特定動作のうちのいずれか任意の特定動作を選択して行われる。

【0018】はじめに基本地図による特定動作について説明する。図4に示すのは本動作のフロー図である。まず上記入力部7を介して本動作を指示することにより、図8に示す基本地図画面が表示される。基本地図画面においては基本地図と該基本地図を細分化するブロック分割線が表示され、また基本地図にオーバーラップして主要道路(図示は省略)が表示されている。

【0019】この基本地図画面において特定ブロックを指定する。すなわち本実施例においてはこの表示部12上に上記入力部7がタッチパネルとして設けられており、本システムの操作者がこのブロックのうち検索したい地図情報の範囲のブロックに触れることにより、検索する地図範囲が特定される。このように視認性に優れた画面において検索する地図範囲が特定できるようにしたので、特定作業が瞬時に行うことができ、操作者の移動体1の操作を阻害することがない。

【0020】次に地名(都道府県名)による特定動作について説明する。図5に示すのは本動作のフロー図である。まず上記入力部7を介して本動作を指示することにより、図9に示す地名画面が表示される。この地名画面においては各都道府県名が緯度の高い順に表示されており、この都道府県名のうち検索したい都道府県名に触れると、その都道府県内の市町村名が表示され(図示は省略)、さらにこの市町村名のうち検索したい市町村名に触れることにより検索する地図範囲が特定される。これら都道府県名や市町村名は緯度順でなくあいうえお順

等、入力者の任に配列自在とされている。

【0021】次に地域（都道府県、市区）による特定動作について説明する。図6に示すのは、本動作のフロー図である。まず上記入力部7を介して本動作を指示することにより、図10に示す地域画面が表示される。この地域画面においては各地域の都道府県の地図が表示されており、この都道府県のうち検索したい地域の都道府県に触れると、その都道府県の市町村の地図が表示され（図示は省略）、さらにこの市町村のうち検索したい市町村に触れることにより検索する地図範囲が特定される。

【0022】次に現在位置による特定動作について説明する。図7に示すのは、本動作のフロー図である。まず上記入力部7を介して本動作を指示することにより、図11に示す現在位置画面が表示される。この現在位置画面においては上記位置特定部3により特定された上記移動体1の現在位置と、該現在位置を中心とする範囲円

（範囲円の径は予めデフォルトされた値に従う）と、範囲円を任意に拡大又は縮小するための「拡大」キー・

「縮小」キーが表示されており、またこれらキーの間には、現在指示している範囲内の径がKm単位で表示されている。この現在位置画面において「拡大」キー・「縮小」キーを用いて検索したい地図情報の範囲を指示することにより検索する地図範囲が特定される。また、先に説明した基本地図による情報要求、地域（都道府県市区）による情報要求において、現在位置をその情報要求画面の中心となるようにしてもよい。

【0023】このように検索する地図範囲を特定した後、検索したい地点の分類名を指示し、地図範囲中の何の情報を検索するのかを特定する。すなわち地図範囲を特定した後に表示される画面（図示は省略）において、プレイゾーン・観光地・店舗等の分類が表示されており、検索したい分類に触れることにより分類が特定される。

【0024】次にこれら各動作により特定した地図範囲の情報及び分類の情報は上記検索情報入力部15を介して入力され、さらに上記移動側通信部4を介して上記センター局20に送信される。これら情報を受信した上記センター局20においては、上記目的地情報検索部25により上記目的地情報記憶部26により記憶された移動体1の目的地となり得る移動経路上の地点に関連する情報から入力された地図範囲及び分類に該当する情報が検索され、この情報に関連したキーワード・位置情報・特定長の文字データ（主にトピックス等の文字データ）が移動体1に送信される。例えば、地図範囲を「東京都」・分類を「水族館」としてセンター局20へ送信することにより、「サンシャイン水族館、豊島区池袋、木曜定休日」や「東京都恩賜上野動物園水族館、台東区上野、年中無休」等のデータが移動体1へ送られ、上記表示部12により表示される。このように検索情報入力部15

・目的地情報記憶部26及び目的地情報検索部25等を設定することにより、センター局20との通信により移動体1の目的地を特定でき、目的地の所在地等が不明確な場合であっても容易に目的地を特定できる。

【0025】次に経路情報要求動作について説明する。図3に示すのは本動作のフロー図である。本動作においては、まず目的地を特定する。この場合において前述の目的地検索動作を経て本動作に移った場合には、前述の動作により表示部12に表示された複数の目的地のうち経路情報を要求する目的地に触れることにより目的地が特定され、目的地検索動作を経ることなく直接本動作を行なう場合には、経路情報を要求する目的地の名称やキーワードを入力することにより目的地が特定される。

【0026】このように特定された目的地は上記位置情報入力部14を介して入力され、上記位置特定部3により特定された上記移動体1の現在位置と共に、さらに上記移動側通信部4を介して上記センター局20に送信される。これら情報を受信した上記センター局20においては、上記経路情報選択部24により上記経路情報記憶部21により記憶された特定された目的地固有の必要に応じて複数の主要な地点の位置情報（主要点）が選択され、上記移動体1に送信されて表示部12により表示される。

【0027】上記移動体1においては、表示部12により表示された複数の主要点のうち経路情報の始点とすべき主要点に触れることにより主要点が特定され、この主要点の情報と目的地の情報とが上記位置情報入力部14を介して入力され、さらに上記移動側通信部4を介して上記センター局20に送信される。上記センター局20においては、上記センター側通信部4を介して受信した主要点及び目的地に基づいて、上記経路情報選択部24により上記経路情報記憶部21により記憶された経路情報の中から上記主要点を始点として目的地へ至る経路情報が選択され、上記移動体1に送信されて表示部12に表示される。このようにして一連の経路情報の要求動作が完了する。すなわち本システムにおいては操作者の通信する情報を最小限にするため、現在位置から主幹線道路を経由し目的地近傍の主要点までの経路は各移動体1の操作者が独自に判断することとされている。このように一連の経路情報要求動作によって経路情報が入手できるようにしたので、要求する目的地を入力等するだけで容易に経路情報が得られる。また店舗等よりセンター局20に経路情報を提供することにより、新たな広告手段として活用してもよい。

【0028】なお上記した経路情報の要求動作終了時にセンター局20から送信される経路情報には、その経路自身に関する情報に他に、目的地への誘導に必要な諸情報も含まれる。すなわち経路情報以外に信号器・ポスト・看板・銀行等道路上もしくは道路に面した建造物等、目印となる情報が付加される。このように経路情報以外

の目印を同時に送信することにより、操作者が目印を基準として自己の移動経路の適否を判断でき、目的地までより確実性に到達し得る。

【0029】このように本システムにおいては基本的には現在位置から主要点までの経路は操作者が独自に判断することとしたが、操作者が主要点までの経路について不案内な場合等には主要点までに至る経路情報も配布できるようにされている。すなわち、特例として主要幹線道路等の経路情報が操作者の必要度や情報提供者の要望を考慮して上記経路情報記憶部21に記憶されており、該当する経路情報の入手が可能とされている。なお、センター局20の処理装置により最適経路を検索してもよい。この場合、センター局20では存在する全ての経路に対してその処理を行う必要はなく、基本地図情報内においてのみ経路検索を行えばよく、検索効率は飛躍的に向上する。

【0030】上記の経路情報検索動作においては移動体1とセンター局20との間でのみ情報の通信を行なうものとして説明したが、本実施例においては移動体1、1相互間においても情報の通信が可能にされている。この移動体1、1相互間における経路情報の送受動作について説明する。図12に示すのは本動作のフロー図である。まず特定の移動体1、1間において、受信側の移動体1の上記経路情報入力部16を介して他の移動体1に経路情報を要求するため要求情報（移動体1の現在位置や目的地等からなる受信したい経路情報を示す情報）が入力され、同時に送信側の移動体1に対し通信回線が開かれて経路情報の送信要求が行われる。この要求情報を受信した送信側の移動体1は、経路情報の送信を受理するのであれば、その旨を受信側の移動体1に伝える。受信側の移動体1は送信要求が受理されなかった場合には通信回線を閉じる。

【0031】その後、送信側の移動体1において、自己の保有する経路情報のうち要求された経路情報を選択し、受信側の移動体1に経路情報を送信すると共に、経路表示に必要な地図情報の範囲を指示した後、移動体1間の通信回線を閉じる。この地図情報の範囲の指示は上述の目的地検索動作における検索範囲の特定動作とほぼ同様に行われるもので、基本地図による特定動作、地名（都道府県名、市区名）による特定動作、地域（都道府県、市区）による特定動作、現在位置による特定動作のうちのいずれか任意の特定動作を選択して行われる。

【0032】受信側の移動体1においては、上記送信側の移動体1より指示された地図情報自己の保有する地図情報に含まれていない時には、上記センター局20に不足している地図情報を要求する。この不足地図情報の要求動作は、送信側の移動体1により指示された地図情報の範囲を上記センター局20に送信することにより行なわれ、この地図情報に基づいて上記センター局20の制御部23により上記地図情報記憶部27に記憶された地

図情報からは移動体1の必要とする地図情報が選択され、この地図情報が上記センター局側通信部22を介して上記移動体1に送信される。

【0033】なお送信側・受信側の両移動体1間で地図情報の相違（バージョンの相違等）があった場合はエラーとして処理する。このように移動体1相互間での経路情報の送受を可能とすることにより、他の移動体1の保有する情報を有効に活用できる。特に複数の移動体が同一の目的地に至る場面においては同一の経路情報を安易に各移動体が保有でき、経路情報をセンター局20に要求する動作の手間が省ける。

【0034】また上記移動体1相互間の情報の送受動作においては、移動体1において独自の経路情報を作成することが可能とされている。すなわちセンター局20に登録されていない個人宅やその他の特別の目的地に至る経路情報を移動体1に於いて作成可能とされており、例えば上記入力部7をライトペン等のポインティングデバイスにより構成し、これを用いて上記表示部12に表示された地図情報上の任意の経路をマーキングして経路情報を作成する。さらにガソリンスタンド、ポスト等目標物となる構造物等を、予め定めたマークを要所に配置することもできる。

【0035】あるいは移動体1が実際に移動する場合において、この移動体1の内部に割当てられたメモリの許容範囲内（数10～数100キロメートル程度の工程）で順次移動した経路を記録して、経路情報を作成するようにしてもよい。このようにセンター局20に登録されていない特定の目的地に対しても経路情報を任意に作成できるようにしたので、移動体1の保有している経路情報が移動体1相互間で有効に活用でき、またその経路を熟知する操作者が経路情報を作成することにより最適な経路の情報提供が可能となる。特に移動体1の移動経路を自動記録するようにした場合には、移動した移動体1自身が複路の経路決定の参考とできる。後続車両の誘導等のサービスが可能となる。

【0036】また本システムにおいては、移動体1内での経路情報の出力を上記表示部12に視覚表示だけでなく、上記出力部5の音声発信部13を用いた音声ナビゲーションによって行うようにしてもよい。すなわち、上記出力部5の音声発信部13により、「次の交差点を右折して下さい。」・「100メートルを左折して下さい。」・「道なりに5キロメートル直進して下さい。」・「目的地への経路を外れました。Uターンして下さい。」等の音声情報を発信するようにしてもよい。このように音声による経路情報の提供を行うことにより、操作者は表示部12を逐次確認する必要がなく、移動体1の操作に集中でき安全性が向上する。

【0037】

【発明の効果】上記したように本発明は、移動体とセンター局とが移動体通信により通信を行う移動体用経路情

報配布システムにおいて移動体は位置特定部・移動側通信部・出力部・位置情報入力部及び制御部を備え、センター局は主要な地点の位置情報及び目的地へ至る経路情報を記憶する経路情報記憶部・センター側通信部及び制御部を備え、センター局の制御部は現在位置及び目的地に基づいて経路情報を選択するので、要求する目的地を入力等するだけで自動的に経路情報が得られるので、経路情報の提供や入手作業が非常に容易に行なえるという効果がある。

【0038】しかも本発明は、移動体は位置特定部・移動側通信部・出力部・位置情報入力部及び制御部を備え、センター局は主要な地点の位置情報及び目的地へ至る経路情報を記憶する経路情報記憶部・センター側通信部及び制御部を備え、センター局の制御部は現在位置及び目的地に基づいて経路情報を選択するので、センター局で集中的に保有している広範な経路情報を活用でき、移動体側の記憶容量に関わらず確実に所要の経路情報を得られるという効果がある。

【0039】しかもまた本発明は、移動体が位置特定部により特定された現在位置の位置情報及び移動側通信部により通信された情報を出力する出力部を有するので、センター局より入手した経路情報や自己の現在位置を常に移動体の出力部に出力させることができるので、経路情報を見落とすことなく確実に目的地へ到達できるという効果がある。

【0040】さらに本発明は、移動体は検索情報入力部を有しセンター局は目的地情報記憶部を有し、センター局の制御部は検索情報入力部に入力された情報に基づいて目的地情報記憶部により記憶された情報から目的地に関連する情報を検索する目的地情報検索部を有するので、検索したい範囲等を入力するだけで目的地の関連情報が得られ、目的地が不明確であっても容易に検索できるという効果がある。

【0041】さらにまた本発明は、複数の移動体が移動体通信により相互に通信を行う移動体用経路情報配布システムにおいて、移動体の各々は位置特定部・移動側通信部・出力部・経路情報入力部及び制御部とを備えるので、移動体相互間で経路情報の送受を可能にでき、他の移動体の保有する経路情報が有効に活用できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の移動体用経路情報配布システムのブロック図である。

【図2】目的地の検索動作のフロー図である。

【図3】経路情報の要求動作のフロー図である。

【図4】基本地図による要求動作のフロー図である。

【図5】地名による要求動作のフロー図である。

【図6】地域による要求動作のフロー図である。

【図7】現在位置による要求動作のフロー図である。

【図8】基本地図による要求動作における表示画面である。

【図9】地名による要求動作における表示画面である。

【図10】地域による要求動作における表示画面である。

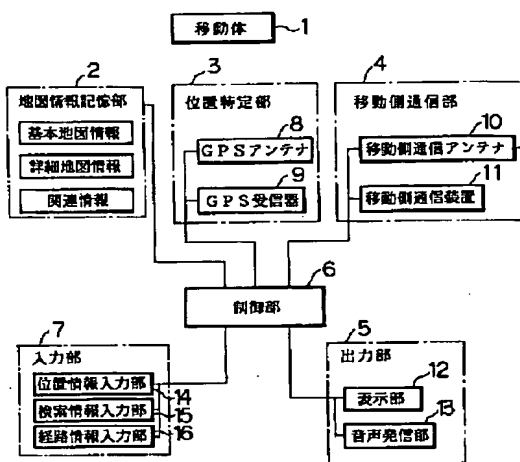
【図11】現在位置による要求動作における表示画面である。

【図12】移動体間の通信動作のフロー図である。

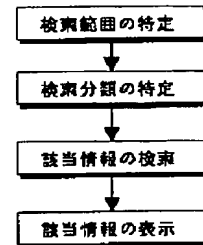
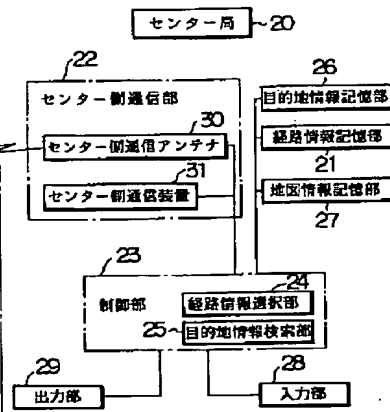
【符号の説明】

- 1 移動体
- 2 地図情報記憶部
- 3 位置特定部
- 4 移動側通信部
- 5 出力部
- 6 制御部
- 7 入力部
- 8 GPSアンテナ
- 9 GPS受信器
- 10 移動側通信アンテナ
- 11 移動側通信装置
- 12 表示部
- 13 音声発信部
- 14 位置情報入力部
- 15 検索情報入力部
- 16 経路情報入力部
- 20 センター局
- 21 経路情報記憶部
- 22 センター側通信部
- 23 制御部
- 24 経路情報選択部
- 25 目的地情報検索部
- 26 目的地情報記憶部
- 28 入力部
- 29 出力部
- 30 センター側通信アンテナ
- 31 センター側通信装置

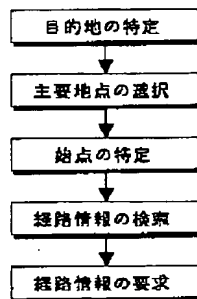
【図1】



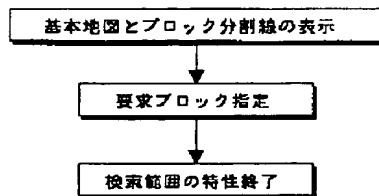
【図2】



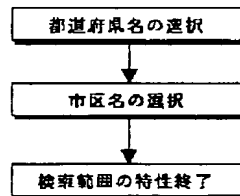
【図3】



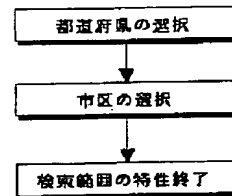
【図4】



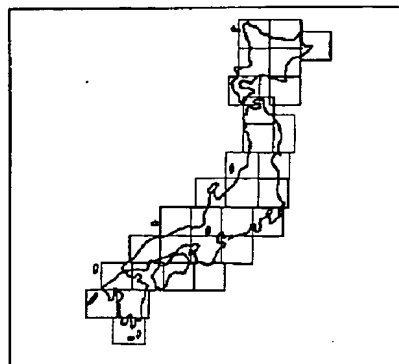
【図5】



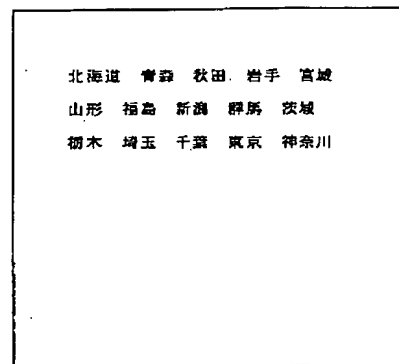
【図6】



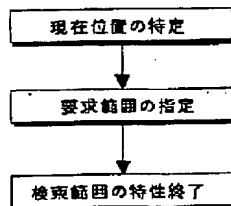
【図8】



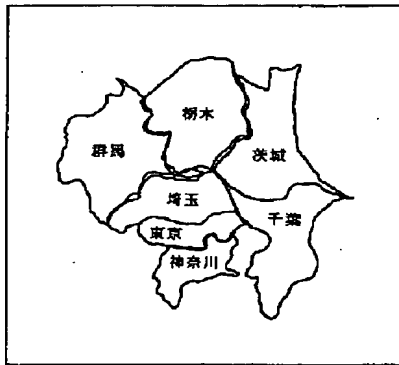
【図9】



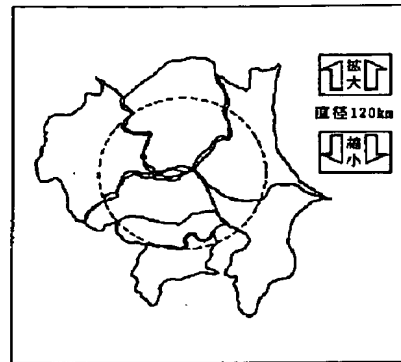
【図7】



【図10】



【図11】



【図12】

